

科创板鼎立革新，5G 通信乘势而上

通信行业

推荐 首次评级

核心观点：

1. 投资事件

2019年3月1日，证监会发布了《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称《注册管理办法》）和《科创板上市公司持续监管办法（试行）》（以下简称《持续监管办法》），自公布之日起实施。经证监会批准，上交所、中国结算相关业务规则随之发布。

2. 分析判断

科创板将推动我国科技创新事业发展。3月1日，证监会发布了科创板细则，细则在结合我国国情的同时充分借鉴了场外成熟资本市场的经验。科创板细则主要有以下内容：一是明确科创板试点注册制的总体原则。二是以信息披露为中心，突出重大性原则并强调风险防控。三是对科创板股票发行上市审核流程实现受理和审核全流程电子化，全流程重要节点均对社会公开。四是强化信息披露要求，制定差异化的信息披露规则。五是明确科创板企业新股发行价格通过向符合条件的网下投资者询价确定。六是建立全流程监管体系，对违法违规行为负有责任的发行人及其控股股东、实际控制人、保荐人、证券服务机构以及相关责任人员加大追责力度。中美贸易磋商中发生的中兴通讯被制裁和罚款事件带来了深刻的反思，科技企业的自主创新和遵守规则非常重要，科创板的设立为一部分优秀的科技创新企业融资创造了有利条件，有望推动我国科技创新事业的发展。

科创板宽进严出，是我国资本市场改革的重要里程碑。科创板允许未盈利的企业申请上市，同时严格规定了退市条件。科创板不采用T+0，将股票的单日涨跌幅放宽至20%。持股合计5%以上的股东或实际控制人的亲属及核心技术人员等可以成为激励对象。允许首发前股份在上市一年内转让，未盈利的上市公司控股股东、实际控制人、董监高和核心技术人员股份锁定应该适当延长。科创板企业的重大资产重组或者发行股份购买资产应当与主营业务具有协同效应。科创板开户的门槛也有所提高。科创板一系列规定带有改革的鲜明色彩，科创板是我国资本市场改革的重要试验田。

科创板企业的合理估值有望引导市场良性发展。科创企业的业务在各自的产业生命周期中或处于萌芽或成长阶段，科创板允许暂时未能盈利的企业申请上市，科创企业的估值比传统企业更难，合理的估值方法

分析师

华立

☎：021-20252650

✉：huali@chinastock.com.cn

执业证书编号：S0130516080004

联系人

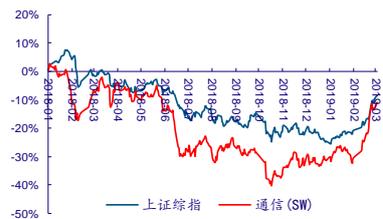
龙天光

☎：021-20252646

✉：longtianguang_yj@chinastock.com.cn

通信行业表现

2019-03-04



资料来源：中国银河证券研究院

相关研究

对于引导投资者具有重要作用。通信行业作为高新技术行业之一，目前常用的估值方法可以为科创板上市的通信企业借鉴。

通信行业兼具周期与成长的属性，一方面通信企业的发展随运营商建网周期的变化而变化，另一方面通信企业兼具高新技术企业的成长属性。由于通信企业具有周期性，净利润波动较大，故传统的 PE, PB 等方法对于亏损企业不太适用。美国电信行业中 IDC 企业常用的估值方法为 EV/EBITDA。IDC 企业也可采用类商业地产的估值方法，比如 DCF、P/FCF、P/AFFO 等。我们认为通信行业的公司在科创板上市，可以采用多种方法进行估值，比如 DCF 和重置成本法、EV/EBITDA 等，然后再进行交叉验证。

值得关注的是科创企业的创始人和管理层较为关键，是决定企业能否良性发展最重要的变量，需要考虑核心管理层的价值，非核心资产的价值。此外，发行制度，政治环境等因素短期内会对科创板企业的估值带来一定影响，新股上市之后可能面临炒作，估值发生剧烈波动，然而长期来看，科创板企业的估值终将回归合理水平。

3. 2019 年 5G 有望商用

2018 年 12 月，中央经济工作会议提出要加大制造业技术改造和设备更新，加快 5G 商用步伐，2019 年 5G 有望实现商用。

表 1: 历代移动通信特点及标准

| 通信网络 | 特点 | 通信标准 |
|------|---|----------------------------------|
| 1G | 语音+模拟调制，品质差，大哥大，摩托罗拉。 | AMPS, NMT, TACS |
| 2G | 语音+低速上网+数字调制，保密，诺基亚崛起。 | GSM, TDMA, CDMA, PDC |
| 3G | 语音+高速上网。 | WCDMA, CDMA2000, TD-SCDMA, WiMAX |
| 4G | 语音+图片+视频。 | LTE, TD-LTE, FDD-LTE |
| 5G | 超高可靠低时延、增强移动带宽、海量机器通信。峰值速率提 20 倍，空间容量 100 倍等。 | - |

数据来源：工信部，电子发烧友，中国银河证券研究院

据悉，目前三大运营商已经完成了频谱划分。2018 年 12 月 6 日，邮电报记者获悉三大运营商已经获得全国范围 5G 中低频段试验频率使用许可。中国电信获得 3400MHz-3500MHz 共 100MHz 带宽的 5G 试验频率资源。中国移动获得 2515MHz-2675MHz、4800MHz-4900MHz 频段的 5G 试验频率资源，其中 2515-2575MHz、2635-2675MHz 和 4800-4900MHz 频段为新增频段，2575-2635MHz 频段为重耕中国移动现有的 TD-LTE (4G) 频段。中国联通获得 3500MHz-3600MHz 共 100MHz 带宽的 5G 试验频率资源。同时，优先以 100MHz 左右连续带宽进行 5G 中频段试验频率使用许可，有利于充分发挥 5G 中频段兼顾大容量和连续覆盖的技术优势。三大运营商完成频谱划分之后，5G 建设有望提速。

4. 5G 定义包括 8 大指标和三张网络

5G 网络是第五代移动通信网络的简称。5G 技术是现有 4G 通讯技术的延伸。2015 年，国际电联无线电通信部门 (ITU-R) 正式确定了 5G 的法定名称“IMT-2020”。5G 国际标准制定组织 3GPP 为 5G 应用场景定义了三大方向，即增强移动带宽、海量机器类通信、超高可靠低时延通信。包含 IMT-2020 愿景的 8 大关键指标。

表 2: 5G 相比 4G 断代需求指标

| 指标 | 峰值速率 | 体验速率 | 频谱效率 | 空间容量 | 移动性能 | 网络能效 | 连接密度 | 时延 |
|----|--------|---------|------|-------------|---------|-------|--------------|------|
| 4G | 20Gbps | 100Mbps | 3X | 10Mb/s/m2 | 500km/h | 100X | 100 万终端/平方公里 | 1ms |
| 5G | 1Gbps | 10Mbps | 1X | 0.1 Mb/s/m2 | 350km/h | 1X | 10 万终端/平方公里 | 10ms |
| 提升 | 20 倍 | 10 倍 | 3 倍 | 100 倍 | 1.43 倍 | 100 倍 | 10 倍 | 10 倍 |

数据来源：工信部，3GPP，IMT-2020，中国银河证券研究院

增强移动带宽场景包括峰值数据率体验提高：最高数据传输速度达到 20Gbps，是 4G 的 20 倍；用户体验数率在拥挤地区传输速度达到 100Mbps，是 4G 的 10 倍。空间容量可达 10Mbs/s/m²，是 4G 的 100 倍；网络能效可达 100 倍，是 4G 的 100 倍；频谱效率是 4G 的 3 倍。

5G 的海量机器类通信场景中的连接密度可达每单位地区可连接设备数量每平方公里 100 万台，是 4G 的 10 倍。

超高可靠低时延通行场景中，数据传输时延可达 1ms，是 4G 的 10 倍，移动性能切换和保证通讯质量峰值速度达到 500 km/h，是 4G 的 1.43 倍。

5. 推荐 5G 主设备、光模块和基站天线射频

三大运营商的建网周期决定了通信行业的投资周期。自上而下来看，三大运营商的资本开支、成本费用和用户发展决定了通信产业链的发展。

5G 投资额有望达到 1.22 万亿元，4G 投资额约 7300 亿元，5G 投资额同比增长约 65%。A 股主设备商为中兴通讯(000063.SZ)和烽火通信(600498.SH)。中兴通讯(000063.SZ)为无线主设备商和传输主设备商。烽火通信(600498.SH)为传输主设备商。5G 主设备投资额有望超 5800 亿元，已上市企业建议关注中兴通讯(000063.SZ)和烽火通信(600498.SH)。

高频传输将带来更多损耗。2G 网络的覆盖范围超过 3G 和 4G，5G 在更高频段传输，预计需要更多的基站。2017 年统计的 4G 基站为 328 个，预计 5G 基站将达到 4G 基站 1.8-2.5 倍，预计 5G 基站将达 590-820 个。

传统独立天线和 RRU 融合为 AAU。RRU 是主设备商的核心产品，设备商掌控 AAU 主导权。AAU 对器件的性能等产生新的要求。RRU 上塔，传统金属腔体滤波器或将被高介电常数的陶瓷介质滤波器取代。此外，BBU(基带处理单元)将会分裂为 DU(分布单元)和 CU(集中单元)，DU 主要在近端处理实时性较高的数据，而 CU 主要在远端处理非实时数据。5G 天线市场规模有望超 400 亿元，建议关注相关标的。

5G 将带来大规模的前传、中传和回传高速光模块需求。中美光模块零关税报关。预计 5G 前传光模块将以 25G LR 为主，50G LR(PAM4)为辅。5G 中传和回传接口带宽方面，预计接入层需 50G，汇聚层、核心层需超 100G。预计我国 5G 光模块市场规模总市场规模为 115 亿美元。已上市企业建议关注光迅科技(000281.SZ)、中际旭创(300308.SZ)、天孚通信(300394.SZ)等。

总之，科创板的设立是我国资本市场改革的重要举措，科创板有望推动我国科技创新企业的发展。通信行业作为高新技术产业的代表之一，是丰富和建设科创板的重要行业。通信行业未来的投资机会或主要集中在 5G，细分产业链中建议关注主设备、天线射频和光模块等。

风险提示：5G 建设不及预期，中美贸易磋商再起摩擦。

评级标准

银河证券行业评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6—12 个月，行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 20% 及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）超越交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报。该评级由分析师给出。

中性：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）与交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：行业指数（或分析师团队所覆盖公司组成的行业指数）低于交易所指数（或市场中主要的指数）平均回报 10% 及以上。该评级由分析师给出。

银河证券公司评级体系：推荐、谨慎推荐、中性、回避

推荐：是指未来 6—12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 20% 及以上。该评级由分析师给出。

谨慎推荐：是指未来 6—12 个月，公司股价超越分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10%—20%。该评级由分析师给出。

中性：是指未来 6—12 个月，公司股价与分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报相当。该评级由分析师给出。

回避：是指未来 6—12 个月，公司股价低于分析师（或分析师团队）所覆盖股票平均回报 10% 及以上。该评级由分析师给出。

华立，中国银河证券行业分析师。本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位和执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券，银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格）向其机构或个人客户（以下简称客户）提供，无意针对或打算违反任何地区、国家、城市或其它法律管辖区域内的法律法规。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券事先书面授权许可，任何机构或个人不得更改或以任何方式发送、传播或复印本报告。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。银河证券认为本报告所载内容及观点客观公正，但不担保其内容的准确性或完整性。客户不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

银河证券不需要采取任何行动以确保本报告涉及的内容适合于客户。银河证券建议客户如有任何疑问应当咨询证券投资顾问并独自进行投资判断。本报告并不构成投资、法律、会计或税务建议或担保任何内容适合客户，本报告不构成给予客户个人咨询建议。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部份，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给银河证券客户的，属于机密材料，只有银河证券客户才能参考或使用，如接收人并非银河证券客户，请及时退回并删除。

所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为银河证券的商标、服务标识及标记。

银河证券版权所有并保留一切权利。

联系

中国银河证券股份有限公司研究院

深圳市福田区金田路 3088 号中洲大厦 20 层
北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座
北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座
北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座
上海浦东新区富城路 99 号震旦大厦 31 层
公司网址：www.chinastock.com.cn

机构请致电：

深广地区：詹 璐 0755-83453719 zhanlu@chinastock.com.cn
海外机构：尚 薇 010-83574522 shangwei@chinastock.com.cn
北京地区：王 婷 010-66568908 wangting@chinastock.com.cn
海外机构：舒英婷 010-66561317 shuyingting@chinastock.com.cn
上海地区：何婷婷 021-20252612 hetingting@chinastock.com.cn